

BARRIER RIB IN PDP(PLASMA DISPLAY PANEL) AND ITS FABRICATING METHOD

Patent number: KR20010003840 (A)
Publication date: 2001-01-15
Inventor(s): CHO SU JE [KR] +
Applicant(s): LG ELECTRONICS INC [KR] +
Classification:
 - international: **H01J17/49; H01J17/49;** (IPC1-7): H01J17/49
 - european:
Application number: KR19990024320 19990625
Priority number(s): KR19990024320 19990625

Abstract of KR 20010003840 (A)

PURPOSE: A barrier rib in PDP(Plasma Display Panel) and its fabricating method are provided to prevent the optical crosstalk between the adjacent discharge spaces, by forming a lattice barrier rib in PDP. **CONSTITUTION:** A method for fabricating barrier rib in PDP(Plasma Display Panel) comprises the steps; putting a positive photo mask pattern of lattice type cutting off the light on a sensitive glass substrate; exposing the sensitive glass substrate through the photo mask pattern; etching the positive photo mask pattern; heat processing the sensitive glass substrate in the prescribed temperature and crystallizing an exposed part of the sensitive glass substrate; and etching the heat processed sensitive glass substrate with an etching solution including HF(hydrofluoric acid) and removing the exposed part and a non-exposed part. The non-exposed part becomes to a lattice barrier rib(40) and the exposed part becomes to a discharge space(44) surrounded by the lattice barrier rib(40). The lattice barrier rib (40) consists of a lengthwise barrier rib(41) corresponding to a lengthwise part of the non-exposed part and a widthwise barrier rib(42) corresponding to a widthwise part of the non-exposed part.

Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ H01J 17/49	(11) 공개번호 특2001-0003840
	(43) 공개일자 2001년01월15일
(21) 출원번호 10-1999-0024320	
(22) 출원일자 1999년06월25일	
(71) 출원인 엘지전자 주식회사 구자홍	
(72) 발명자 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 조수제	
(74) 대리인 서울특별시송파구방이동55-18 김영호	

심사청구 : 없음

(54) 플라즈마 디스플레이 패널의 격벽 및 그 제조방법

요약

본 발명은 플라즈마 디스플레이 패널의 격벽 및 그 제조방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 플라즈마 디스플레이 패널의 격벽 제조방법은 강광성 유리기판 상에 광을 차단하는 격자 형태의 포토 마스크 패턴을 위치시켜, 포토 마스크 패턴을 통하여 강광성 유리기판을 노광하고, 포토 마스크 패턴을 제거한 후, 강광성 유리기판을 소정온도로 열처리하여 강광성 유리기판의 노광부분을 결정화시킨 다음, 강광성 유리기판을 에칭하여 노광부분을 제거함으로써 방전공간의 사방을 포획하여 대면되는 면들간의 높이가 다른 격자격벽을 형성하게 된다.

본 발명에 의하면, 격자격벽을 형성하여 동일라인 상의 인접한 방전공간들간의 광학적 크로스토크를 방지할 수 있을 뿐 아니라, 격자격벽의 대면되는 두면에는 배기가스의 이동 및 방전가스의 이동통로가 마련되어 배기가스의 이동 및 방전가스의 주입이 자유롭게 된다.

대표도

도7

영세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 3전극 교류구동형 플라즈마 표시장치를 나타내는 사시도.

도 2a 내지 도 2d는 스크린 프린터법에 의한 격벽의 제조방법을 나타내는 도면.

도 3a 내지 도 3f는 샌드 블라스트법에 의한 격벽의 제조방법을 나타내는 도면.

도 4a 내지 도 4c는 금형법에 의한 격벽의 제조방법을 나타내는 도면.

도 5a 내지 도 5d는 본 발명의 제1 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널의 격벽 제조방법을 나타내는 도면.

도 6은 도 5b에 도시된 포지티브 포토 마스크 패턴을 나타내는 평면도.

도 7 및 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널의 격벽을 나타내는 도면.

도 9a 내지 도 9d는 본 발명의 제2 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널의 격벽 제조방법을 나타내는 도면.

도 10은 도 9b에 도시된 네가티브 포토 마스크 패턴을 나타내는 평면도.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

2 : 상부 유리기판	4 : 하부 유리기판
5 : 유전체후막	6 : 투명전극층
8 : 어드레스 전극	10 : 버스전극층
12 : 격벽	14 : 유전체층
16 : 보호막	18 : 형광체

20 : 격벽재 페이스트	22 : 광광성수지
24 : 감광성수지패턴	26 : 금형
30,50 : 감광성 유리기판	30a,50b : 미노광부분
30b,50a : 노광부분	30c : 미노광부분의 횡부
30d : 미노광부분의 종부	32 : 포지티브 포토 마스크 패턴
32a : 종패턴	32b : 횡패턴
32c : 광투과부	41 : 종격벽
42 : 횡격벽	42a : 요면
44 : 방전공간	46 : 가스이동통로
50c : 노광부분의 횡부	50d : 노광부분의 종부
52 : 네가티브 포토 마스크 패턴	52a : 종광투과부
52b : 횡광투과부	52c : 광차단부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 플라즈마 디스플레이 패널 및 그 제조방법에 관한 것으로 특히, 플라즈마 디스플레이 패널의 격벽 및 그 제조방법에 관한 것이다.

플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel : 이하 "PDP"라 함)은 단순한 구조이면서도 고휘도 및 고발광 특성을 가진다. 이상의 광시야각과 40 인치이상의 대 화면에 적합한 장점이 있다. PDP는 그 구동방식에 따라 크게 대향방전을 하게 되는 직류(DC)형과 면방전을 하게 되는 교류(AC)형으로 대별된다. 교류방식의 플라즈마 디스플레이 패널은 직류방식에 비하여 저소비전력과 라이프 타임이 큰 장점이 있다.

3전극 교류 방식의 면방전형 PDP는 도 1에서 알 수 있는 바, 크게 상판과 하판으로 이루어지며 상판은 상부 유리기판(2)에 형성되는 투명전극쌍(6)과, 투명전극쌍(6)에 나란하게 형성되는 버스전극쌍(10)과, 버스전극쌍(10)과 상부 유리기판(2) 표면에 성막되는 유전체층(14)과, 유전체층(14) 위에 형성되는 보호막(16)을 구비한다. 그리고 하판은 하부 유리기판(4) 위에 투명전극쌍(6)과 직교하도록 형성된 어드레스 전극(8)과, 하부 유리기판(4)과 어드레스 전극(8) 위에 전면 형성되는 유전체 후막(5)과, 어드레스 전극(8)을 사이에 두고 유전체후막(5) 표면에서 수직으로 신장되는 격벽(12)을 구비한다. 격벽(12)과 유전체후막(5)에는 형광체(18)가 도포된다. 상판과 하판이 접합되면 방전셀은 기밀구조를 이루게 되고 방전셀에는 He, Xe 등의 방전가스가 주입된다. 투명전극쌍(6)에 나란하게 접촉되는 버스전극쌍(10)은 투명전극쌍(6)의 전기적 저항을 감소시킴으로써 방전 전압을 낮추는 역할을 한다. 유전체층(14)은 방전으로부터 투명전극쌍(6) 및 버스전극쌍(10)을 보호함과 아울러 방전시에 벽전하를 축적하는 역할을 한다.

어드레스전극(8)은 투명전극(6) 및 버스전극쌍(10)에 인가되는 주사펄스에 동기되어 데이터가 공급됨으로써 하나의 투명전극쌍(6)과 대향방전을 하게 되어 주사될 방전셀을 선택하게 된다. 선택된 방전셀에서는 투명전극쌍들(6)간에 교류전압이 인가되어 면방전을 행하여 플라즈마를 발생시키고, 이 플라즈마로부터 방출된 자외광이 형광체(18)를 여기·발광시키게 된다.

격벽(12)은 투명전극쌍(6) 및 버스전극쌍(10)에 직교되는 방향의 스트라이프(Stripe) 형태로 형성된다. 이 격벽(12)은 상/하부 유리기판(2,4)과 함께 방전공간을 마련함과 아울러 인접한 방전셀간의 전기적·광학적 크로스토크(Crosstalk)를 방지하는 역할을 한다. 그러나 격벽(12)이 스트라이프 형태로 형성되므로 동일 화소라인 상에 특정 방전셀이 방전되면 자외선이 인접한 방전셀의 형광체(18)를 발광시키는 문제점이 있다. 또한, 동일 화소라인 상에 특정 방전셀이 방전에 의해 발광되면 그 광이 인접한 방전셀에 영향을 주게 되어 인접한 방전셀에서도 가시광을 볼 수 있게 된다. 이 경우, 어드레스되지 않은 방전셀에서 가시광이 발생되므로 화상 및 영상이 표시될 때 휘도 및 색순도가 떨어지게 된다.

격벽(12)의 제조방법으로는 스크린 프린트(Screen Print)법, 샌드 블라스트(Sand Blast)법, 및 금형(Mold)법 등이 있다.

도 2a 내지 도 2d는 스크린 프린터법에 의한 격벽의 제조방법을 단계별로 나타낸다. 먼저, 유전체후막(5)이 전면 형성된 유리기판(4) 상에 스크린(도시하지 않음)을 정위치시킨 후, 스크린 위에 격벽재 페이스트(20)를 도포함으로써 유리기판에 소정 두께의 페이스트층을 형성한 다음, 건조시킨다. 이를 수차례(10~15회) 반복하여 150~200 μ m 높이의 격벽(12)을 형성하게 된다. 이와 같은 스크린 프린트법은 공정이 간단하고 제조단가가 낮은 장점이 있으나, 스크린과 유리기판(4)의 위치조정을 하고 인쇄와 건조를 수회 되풀이하는 공정이 필요하게 되어 제조시간이 많이 소요될뿐 아니라 반복작업시 스크린과 기판의 위치가 어긋나게 되므로 격벽의 형상이 변형될 수 있는 문제점이 있다.

도 3a 내지 도 3f는 샌드 블라스트(Sand Blast)법에 의한 격벽의 제조방법을 단계별로 나타낸다. 먼저, 유전체후막(5)이 형성된 유리기판(4)에 소정 두께의 격벽재 페이스트(20)를 도포한다. 이어서, 격벽재

페이스트(20)에 감광성수지(22)를 도포한후, 노광 및 현상공정에 의해 감광성수지패턴(24)을 형성한다. 이 감광성수지패턴(24)에 가압시킨 샌드입자를 분사하여 감광성수지패턴(24)이 형성되지 않은 부분의 격벽재 페이스트(20)를 제거시킨후, 감광성수지패턴(24)을 제거한다. 이와 같은 샌드 블라스트법은 대면적의 기판에 격벽을 형성할수 있고 고정세화가 가능한 장점이 있지만 연마제(샌드입자)에 의해 제거되는 페이스트의 양이 많게 되므로 재료의 낭비와 제조비용이 클뿐 아니라 제조공정시 소성시에 기판의 균열을 발생시키는 문제점이 있다.

도 4a 내지 도 4c는 금형법에 의한 격벽의 제조방법을 단계별로 나타낸다. 먼저, 유전체후막(5)이 형성된 유리기판(4) 상에 소정 두께의 격벽재 페이스트(20) 또는 격벽재 필름을 도포한다. 이어서, 격벽재 페이스트(또는, 필름)(20)에 금형(26)을 정위치한 후, 소정의 압력을 인가하게 된다. 다음으로, 금형(26)을 제거하게 되면 금형(26)의 홈 형상에 대응하는 격벽(12)이 유전체후막(5) 위에 형성된다. 그러나, 금형법은 반고상화된 격벽재 필름 또는 격벽재 페이스트를 눌러 대면적의 금형(26)에 채워넣기 위해서는 높은 압력이 필요하고, 더우기 금형(26)에 대한 인가압력 조정이 어렵고 격벽(12)이 고정세화될수록 금형(26)과 격벽(12)을 분리하는 것이 어려운 문제점이 있다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 광학적 크로스토크를 줄이도록 한 POP의 격벽 및 그 제조방법을 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 POP의 격벽은 방전공간의 사방을 포획하여 대면되는 면들간의 높이가 다른 격자격벽을 구비한다.

본 발명에 따른 POP의 격벽 제조방법은 감광성 유리기판 상에 광을 차단하는 격자형태의 포토 마스크 패턴을 위치시키는 단계와, 포토 마스크 패턴을 통하여 감광성 유리기판을 노광하는 단계와, 포토 마스크 패턴을 제거하는 단계와, 감광성 유리기판을 소정온도로 열처리하여 감광성 유리기판의 노광부분을 결정화시키는 와, 감광성 유리기판을 에칭하여 노광부분을 제거하는 단계를 포함한다.

본 발명에 따른 POP의 격벽 제조방법은 감광성 유리기판 상에 격자형태의 광투과부가 형성된 포토 마스크 패턴을 위치시키는 단계와, 포토 마스크 패턴을 통하여 감광성 유리기판을 노광하는 단계와, 포토 마스크 패턴을 제거하는 단계와, 감광성 유리기판을 소정온도로 열처리하여 감광성 유리기판의 미노광부분을 결함이 많은 비정질 구조화시키는 단계와, 감광성 유리기판을 에칭하여 미노광부분을 제거하는 단계를 포함한다.

상기 목적 외에 본 발명의 다른 목적 및 잇점들은 첨부한 도면들을 참조한 실시예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.

이하, 본 발명의 실시예들을 첨부한 도 5 내지 도 10을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

도 5a 내지 도 5d는 본 발명의 실시예에 따른 POP의 격벽 제조방법을 나타낸다.

도 5a를 참조하면, 소정두께의 감광성 유리기판(30)이 마련된다. 감광성 유리기판(30)은 그 주성분으로서 SiO_2 와 Li_2O 에 CeO_2 , Al_2O_3 와 감광성 금속으로 Au, Ag, Cu 등이 소량 첨가된 조성에 필요에 따라 기타 산화물을 첨가한 조성에 의해 감광성을 지니게 된다. 이러한 감광성 유리기판(30) 상에는 도 5b와 같이 포지티브용 포토 마스크 패턴(32)이 놓여진 후, 자외선을 발생하는 광원에 의해 노광된다. 여기서, 1mm 두께의 감광성 유리기판(30)이 노광된다고 할 때의 자외선(310nm 기준)의 에너지는 대략 2 J/cm^2 이다. 포지티브용 포토 마스크 패턴(32)은 도 6과 같이 자외선이 차단되는 종패턴(32a) 및 횡패턴(32b)과, 자외선이 투과되는 광투과부(32c)로 이루어진다. 종패턴(32a) 및 횡패턴(32b)은 격벽 형상에 대응하는 격자 형태이며, 종패턴(32a)의 폭 Wc는 횡패턴(32b)의 폭 Wt보다 크게 된다. 또한, 종패턴(32a)의 길이는 횡패턴(32b)의 그것보다 길게 된다. 노광시, 자외선은 포지티브용 포토 마스크 패턴(32)의 광투과부(32c)를 통하여 감광성 유리기판(30) 상에 자외선이 조사된다. 도 5c에서, 소정시간 동안 노광된 감광성 유리기판(30)의 노광부분(30b)은 3가의 Ce이온이 4가의 Ce이온으로 변하면서 전자가 감광성 유리기판(30) 내로 방출된다. 한편, 도 5c에서 알 수 있는 바와 같이 포지티브 포토 마스크패턴(32)에 대응하게 미노광부분(30a)의 횡부(30c)는 종부(30d)보다 좁은 폭과 더 짧은 길이를 가지게 된다. 도 5d에서, 노광된 감광성 유리기판(30) 상의 포지티브용 포토 마스크 패턴(32)이 제거되고 감광성 유리기판(30)은 소정온도로 열처리된다. 열처리시 감광성 유리기판(30)의 노광부분(30b)에는 노광에 의해 방출된 전자들이 감광성 금속이온과 반응됨으로써 금속원소들이 석출된다. 이와 같은 금속원소가 석출된 상태에서 감광성 유리기판(30)이 더 높은 온도로 열처리되면 감광성 유리기판(30)의 노광부분(30b)은 금속을 핵으로하여 금속주위에 SiO_2 , Li_2O 등과 같은 결정상이 형성된다. 마지막으로, 열처리된 감광성 유리기판(30)은 불산(HF)을 포함한 에칭용액에 소정시간 침전되어 에칭되기 시작한다. 이 때, 결정상이 석출된 노광부분(30b)이 미노광부분(30a)보다 빠르게 에칭용액에 의해 용해된다. 아울러, 노광부분(30b)보다는 에칭속도가 느리지만 미노광부분(30a)도 에칭용액에 의해 용해되기 시작한다. 특히, 미노광부분(30a)에서도 넓은 폭의 종부(30d) 보다 좁은 폭의 횡부(30c)가 더 빠르게 에칭이 진행된다.

에칭이 완료되면, 노광부분(30b)이 우선적으로 제거되며, 미노광부분(30a)의 횡부(30c)의 상부가 미소하게 에칭이 진행되면서 제거된다. 반면, 미노광부분(30a)은 도 7 및 도 8에 나타난 바와 같이 격자격벽(40)이 된다. 격자격벽(40) 내의 에칭에 의해 제거된 부분 즉, 노광부분(30b)은 격자격벽(40)에 둘러싸인 방전공간(44)이 된다. 격자격벽(40)은 미노광부분(30a)의 종부(30d)에 해당하는 종격벽(41)과, 미노광부분(30a)의 횡부(30c)에 대응하는 횡격벽(42)으로 이루어진다. 횡격벽(42)의 상부는 전술한 바와 같이 에칭에 의해 제거되어 오목하게 요면(42a)이 형성된다. 이 요면(42a)에 의해 횡

격벽(42)의 중앙부 높이 hr는 종격벽(41)의 높이 hc보다 낮게 된다.

이러한 격자격벽(40)과 도 1에 도시된 상판이 합착된다. 격자격벽(40)은 방전공간(44)의 사면을 포획하는 형태가 되므로 방전셀간의 광학적 크로스토크를 방지할 수 있게 된다. 격자격벽(40)의 요면(42a)과 상판 사이에는 가스이동통로(46)가 마련된다. 이 가스이동통로(46)는 동일라인 상에서 공기유로를 형성함으로써 동일라인 상에서 잔존가스가 외부로 동시에 배기될 수 있도록 함과 아울러, 동일라인 상의 방전공간들(44) 내에 방전가스가 동시에 주입될 수 있게 한다.

도 9a 내지 도 9d는 본 발명의 제2 실시예에 따른 PDP의 격벽 제조방법을 나타내는 도면이다.

도 9a를 참조하면, 소정두께의 감광성 유리기판(50)이 마련된다. 감광성 유리기판(50)은 그 주성분으로서 SiO_2 와 Li_2O 에 CeO_2 , Al_2O_3 와 감광성 금속으로 Au, Ag, Cu 등이 소량 첨가된 조성에 필요에 따라 기타 산화물을 첨가한 조성에 의해 감광성을 지니게 된다. 이러한 감광성 유리기판(50) 상에는 도 9b와 같이 네가티브용 포토 마스크 패턴(52)이 놓여진 후, 자외선을 발생하는 광원에 의해 노광된다. 여기서, 1mm 두께의 감광성 유리기판(50)이 노광된다고 할 때의 자외선(310nm 기준)의 에너지는 본 발명의 제1 실시예와 같은 포지티브 감광성 유리기판의 에칭법의 그것보다 낮은 대략 $0.3 \sim 1 \text{ J/cm}^2$ 이다. 네가티브용 포토 마스크 패턴(52)은 도 10과 같이 자외선이 투과되는 종광투과부(52a) 및 횡광투과부(52b)와, 자외선이 차단되는 광차단부(52c)로 이루어진다. 종광투과부(52a) 및 횡광투과부(52b)는 격자격벽(40) 형상에 대응하는 격자 형태이며, 종광투과부(52a)의 폭 Wc는 횡광투과부(52b)의 폭 Wr보다 넓게 된다. 또한, 종광투과부(52a)의 길이는 횡광투과부(52b)의 그것보다 길게 된다. 노광시, 자외선은 네가티브용 포토 마스크 패턴(52)의 종광투과부(52a)와 횡광투과부(52b)를 통하여 감광성 유리기판(50) 상에 자외선이 조사된다. 도 9c에서, 소정시간 동안 노광된 감광성 유리기판(50)의 노광부분(50a)은 3가의 Ce이온이 4가의 Ce이온으로 변화면서 전자가 감광성 유리기판(50) 내로 방출된다. 한편, 도 9c에서 알 수 있는 바와 같이 네가티브 포토 마스크패턴(52)에 대응하게 노광부분(50a)의 횡부(50c)는 종부(50d)보다 좁은 폭과 더 짧은 길이를 가지게 된다. 도 9d에서, 노광된 감광성 유리기판(50) 상의 네가티브용 포토 마스크 패턴(52)이 제거되고 감광성 유리기판(50)은 포지티브 감광성 유리기판의 에칭법보다 높은 $600 \sim 650^\circ$ 의 온도로 열처리된다. 이러한 열처리과정에 의해 감광성 유리기판(50)에는 노광부분(50a)과 미노광부분(50b)에서 조직적으로 차이가 나타나게 된다. 즉, 감광성 유리기판(52)의 미노광부분(50b)에는 결함이 과다 존재하는 아몰퍼스(비정질)구조로 되며, 노광부분(50a)에는 금속을 핵으로하여 금속주위에 SiO_2 , Li_2O 등과 같은 결정상이 형성되면서 치밀한 조직구조를 가지게 된다. 마지막으로, 열처리된 감광성 유리기판(50)은 불산(HF)을 포함한 에칭용액에 소정시간 침전되어 에칭되기 시작한다. 결함이 많은 미노광부분(50b)은 치밀한 구조를 가지는 노광부분(50a)보다 빠르게 에칭용액에 의해 용해되기 시작한다. 아울러, 미노광부분(50b)보다는 에칭속도가 느리지만 노광부분(50a)도 에칭용액에 의해 용해되기 시작한다. 특히, 노광부분(50a)에서도 넓은 폭의 종부(50d) 보다 좁은 폭의 횡부(50c)가 더 빠르게 에칭이 진행된다.

에칭이 완료되면, 미노광부분(50b)이 우선적으로 제거되며, 미노광부분(50b)의 횡부(50c)의 상부가 미소하게 에칭이 진행되면서 제거된다. 반면, 치밀한 구조를 가지는 노광부분(50a)은 도 7 및 도 8과 같이 격자격벽(40)이 된다. 이에 따라, 격자격벽(40) 내의 에칭에 의해 제거된 부분 즉, 미노광부분(50b)은 격자격벽(40)에 둘러싸인 방전공간(44)이 된다. 격자격벽(40)의 횡격벽(42)은 요면(42a)에 의해 그 중앙부의 중앙부 높이 hr이 종격벽(41)의 높이 hc보다 낮게 된다.

결과적으로, 본 발명에 따른 PDP의 격벽은 포지티브 감광성 유리기판의 에칭법 또는 네가티브 감광성 유리기판의 에칭법을 이용하여 격자 형태의 격벽을 형성하게 된다. 이러한 격자격벽의 대면되는 두면에는 배기가스의 이동 및 방전가스의 주입이 자유로도록 가스이동통로가 마련된다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 PDP의 격벽 및 그 제조방법은 격자격벽을 형성하여 동일라인 상의 인접한 방전공간들간의 광학적 크로스토크를 방지할 수 있게 된다. 나아가, 격자격벽의 대면되는 두면에는 배기가스의 이동 및 방전가스의 이동통로가 마련된다.

이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야 할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

방전공간의 사면을 포획하며 대면되는 면들간의 높이가 다른 격자격벽을 구비하는 플라즈마 디스플레이 패널의 격벽.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 격자격벽의 대면되는 두 면에는 가스이동통로가 형성되는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널의 격벽.

청구항 3

감광성 유리기판 상에 광을 차단하는 격자형태의 포토 마스크 패턴을 위치시키는 단계와,

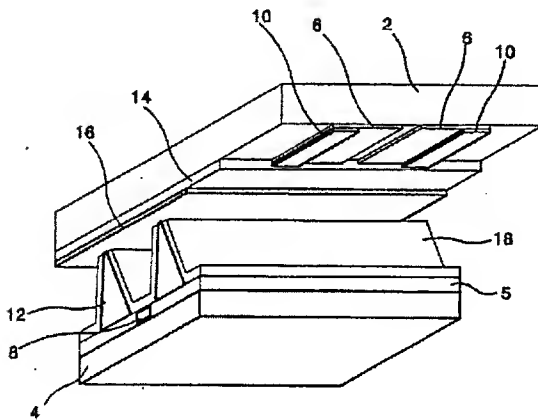
상기 포토 마스크 패턴을 통하여 상기 감광성 유리기판을 노광하는 단계와,
 상기 포토 마스크 패턴을 제거하는 단계와,
 상기 감광성 유리기판을 소정온도로 열처리하여 상기 감광성 유리기판의 노광부분을 결정화시키는 단계와,
 상기 감광성 유리기판을 에칭하여 노광부분을 제거하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널의 격벽 제조방법.

첨구항 4

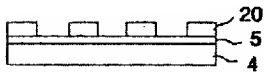
감광성 유리기판 상에 격자형태의 광투과부가 형성된 포토 마스크 패턴을 위치시키는 단계와,
 상기 포토 마스크 패턴을 통하여 상기 감광성 유리기판을 노광하는 단계와,
 상기 포토 마스크 패턴을 제거하는 단계와,
 상기 감광성 유리기판을 소정온도로 열처리하여 상기 감광성 유리기판의 미노광부분을 결정이 많은 비정질 구조화시키는 단계와,
 상기 감광성 유리기판을 에칭하여 미노광부분을 제거하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널의 격벽 제조방법.

도면

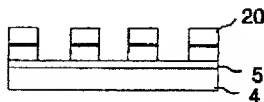
도면1



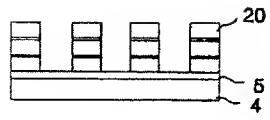
도면2a



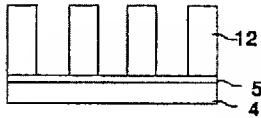
도면2b



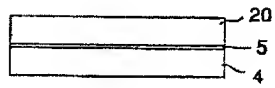
도면2c



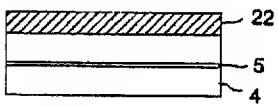
도면2d



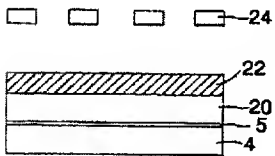
도면3a



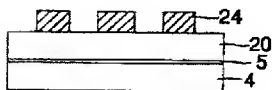
도면3b



도면3c



도면3d



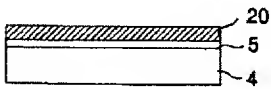
도면3e



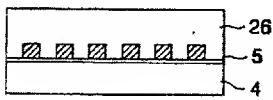
도면3f



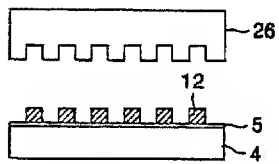
도면4a



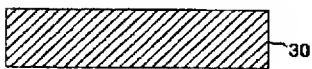
도면4b



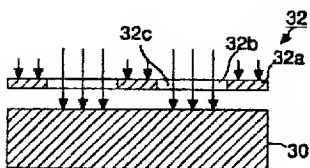
도면4c



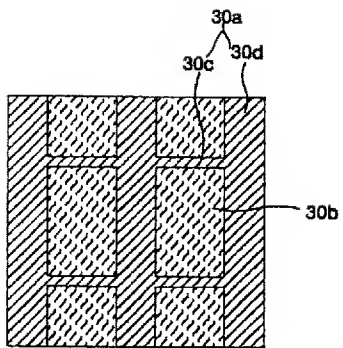
도면5a



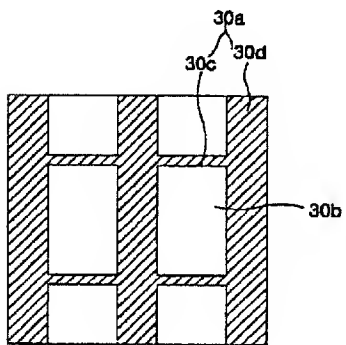
도면5b



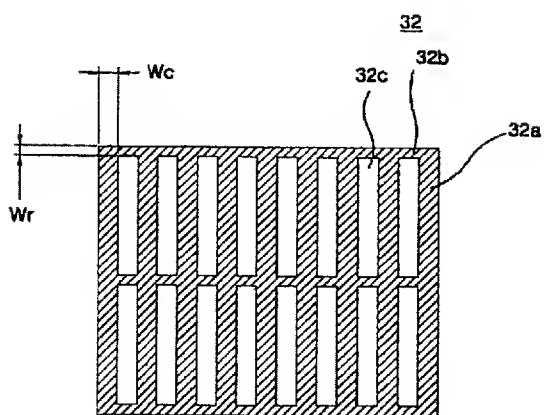
도면5c



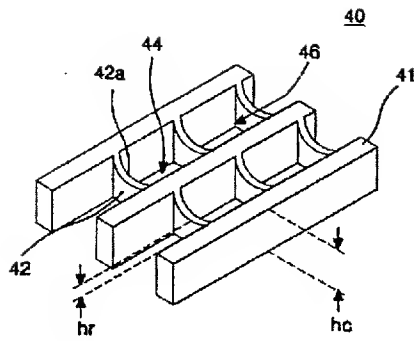
도면5d



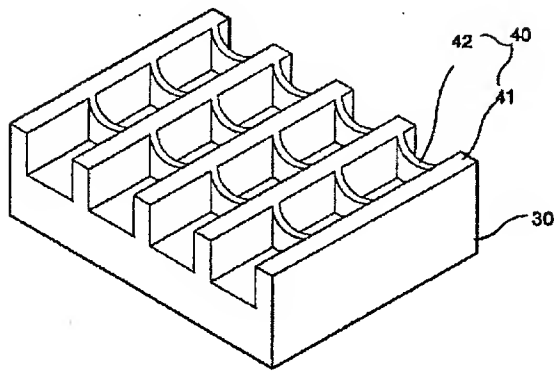
도면6



도면7



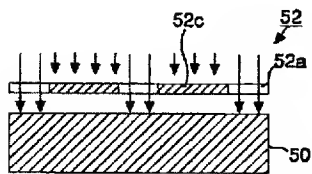
도면8



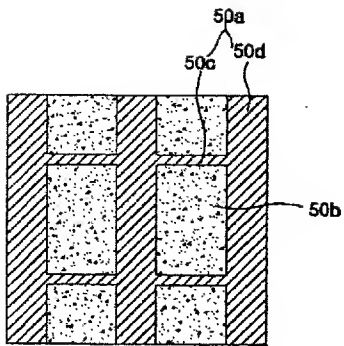
도면9a



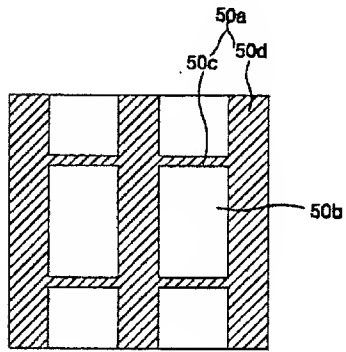
도면9b



도면9c



도면9d



도면10

